

**PERBANDINGAN PELAKSANAAN PEKERJAAN  
STRUKTUR PLAT LANTAI DENGAN METODE  
KONVENSIONAL DAN HALF SLAB DITINJAU DARI  
WAKTU DAN BIAYA**

**(Study Kasus: Rumah Sakit Lavalet Malang)**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Universitas Muhammadiyah Malang

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan

Akademik Dalam Menyelesaikan

Program Sarjana Teknik



Disusun Oleh :

**SIRAJUL MUNIR**

**201310340311144**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2018**

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**JUDUL : PERBANDINGAN PELAKSANAAN PEKERJAAN  
STRUKTUR PLAT LANTAI DENGAN METODE  
KONVENSIIONAL DAN HALF SLAB DITINJAU  
DARI WAKTU DAN BIAYA**

**NAMA : SIRAJUL MUNIR**

**NIM : 201310340311144**

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada Tanggal 25 Oktober 2018

Susunan Dosen Penguji :

1. Ir. Chairil Saleh, MT

Dosen Penguji I

2. Rini Febri Utari, S.pd., MT

Dosen Penguji II

Menyetujui dan Mengesahkan

Malang, ..... 2018

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Ir. Yunan Rusdianto, MT

Ir. Rifikatul Karimah, MT

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil



Ir. Rifikatul Karimah, MT

## KATA PENGANTAR

Asslamu'alaikumWr.Wb.

Alhamdulillah, dengan mengucapkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas berkah, rahmat dan hidayah-Nya serta tak lupa sholawat dan salam pada junjungan kita Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul "Perbandingan Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Plat Lantai Dengan Metode Konvensional Dan Half Slab Ditinjau Dari Waktu Dan Biaya" dapat terselesaikan. Tugas Akhir ini dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Malang. Kelancaran proses penulis skripsi ini berkat bimbingan, arahan, petunjuk, dan kerjasama dari berbagai pihak, sehingga selama proses dari awal persiapan sampai penyusunan dapat terselesaikan. Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orangtua tercinta Bapak Abdurrahman dan Ibu Zubaidah atas dukungan dan kasih sayang serta kesabarannya dalam mendidik, menasehati, dan mengarahkan penulis dalam proses perkuliahan
2. Kepada saudara sekandung tersayang dan tercinta Uswatun Hasanah atas do'a dan penyemangat dalam menyusun tugas akhir ini
3. Ibu Ir. Rofikatul Karimah, MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Malang sekaligus selaku Dosen Pembimbing II
4. Bapak Ir. Yunan Rusdianto, MT. selaku Dosen Pembimbing I
5. Bapak Ir. Suwignyo, MT. selaku Dosen Wali
6. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen program studi Teknik Sipil yang telah memberikan ilmu bagi penulis dari awal perkuliahan hingga sekarang
7. Ibu Dilla selaku TU jurusan yang telah banyak membantu penulis dalam mengurus administrasi tugas akhir
8. Senior yang terbaik Sahabat, Orang tua, Sekaligus Guru Mas La Ode Hamrani, ST. serta kawan saya Amril, Didik, Risma Anggraini, ST, Diyan, Darul, dan Fikar yang sudah membantu banyak hal sejak awal kuliah sampai dengan penyusunan tugas akhir ini.

9. Keluarga seperjuangan Teknik SipilC 2013 yang telah membantu studi penulis dan memberikan warna dalam perkuliahan
10. Keluarga IMM Aufklarung Komisariat Teknik dan Rayon Clapeyron Sipil dalam hal memberikan pengalaman dan pelajaran dalam hal berdinamika organisasi serta menciptakan rasa kekeluargaan
11. Senat Mahasiswa Mahasiswa Fakakultas Teknik periode 2015-2016 dan Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Teknik periode 2016-2017 yang telah memberikan pengalaman dan pelajaran hidup diluar perkuliahan dalam hal berbagai warna berdinamika organisasi
12. Serta semua pihak yang telah membantu menyelesaikan tugas akhir ini yang tidak bisa penulis disebutkan satu persatu. Penulis mengharapkan semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat untuk khususnya dalam kemajuan keilmuan dan dibidang pendidikan.

Malang, Desember 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

|  |             |
|--|-------------|
| <b>COVER .....</b>                                     | <b>i</b>    |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>                         | <b>ii</b>   |
| <b>SURAT PERNYATAAN .....</b>                          | <b>iii</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                             | <b>iv</b>   |
| <b>ABSTRACT.....</b>                                   | <b>vi</b>   |
| <b>ABSTRAK .....</b>                                   | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                 | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                              | <b>xi</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                              | <b>xii</b>  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>                               |             |
| 1.1 Latar Belakang .....                               | 1           |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                              | 2           |
| 1.3 Batasan Masalah .....                              | 3           |
| 1.4 Tujuan Penelitian .....                            | 3           |
| 1.5 Manfaat .....                                      | 3           |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>                         |             |
| 2.1 Beton Konvensional ( Cast in situ ).....           | 5           |
| 2.1.1 Pengertian Beton .....                           | 5           |
| 2.1.2 Bahan – Bahan Beton.....                         | 5           |
| 2.1.3 Tahapan Pelaksanaan .....                        | 7           |
| 2.2 Beton Prategang / Pracetak ( <i>Precast</i> )..... | 8           |
| 2.2.1 Tahapan Pelaksanaan .....                        | 8           |
| 2.2.2 Sambungan Beton Pracetak.....                    | 9           |
| 2.2.2.1 Sambungan Basah .....                          | 9           |
| 2.2.2.2 Sambungan Kering.....                          | 10          |
| 2.2.3 Metode Erection .....                            | 10          |
| 2.2.4 Peralatan erection .....                         | 11          |
| 2.3 Plat Lantai.....                                   | 12          |
| 2.4 Perencanaan Sumber Daya.....                       | 15          |
| 2.4.1 Perencanaan Biaya Proyek.....                    | 15          |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 2.4.2 | Perencanaan Tenaga Kerja ( <i>SDM</i> ) ..... | 15 |
| 2.5   | Analisa kebutuhan material (volume) .....     | 16 |
| 2.6   | Analisa produktivitas dan durasi .....        | 16 |
| 2.7   | Analisa biaya .....                           | 16 |
| 2.8   | Komparasi Pracetak – Konvensional .....       | 17 |

### **BAB III METODELOGI**

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 3.1   | Konsep Penelitian .....                                      | 20 |
| 3.1.1 | Data Penelitian .....  | 20 |
| 3.2   | Pengumpulan Data .....                                       | 20 |
| 3.3   | Pengolahan Data .....  | 21 |
| 3.4   | Metode Pelaksanaan Pekerjaan Plat .....                      | 21 |
| 3.5   | Perhitungan Kebutuhan Material .....                         | 22 |
| 3.6   | Analisa Produktivitas dan Durasi .....                       | 22 |
| 3.7   | Analisa Biaya .....  | 22 |
| 3.8   | Analisa Data .....   | 23 |
| 3.8.1 | Analisa Perhitungan Kebutuhan Material (Volume) .....        | 23 |
| 3.8.2 | Analisa Produktivitas dan Durasi Pekerjaan Plat Lantai ..... | 23 |
| 3.9   | Diagram Alir .....   | 24 |
| 3.4.1 | Flow Chart Metode Pelaksanaan Konvensional .....             | 25 |
| 3.4.2 | Flow Chart Metode Pelaksanaan Half Slab .....                | 25 |

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 4.1   | Dimensi Plat .....   | 26 |
| 4.1.1 | Rangkuman Dimensi Tulangan Plat Konvensional dan Plat Pracetak ..... | 26 |
| 4.2   | Perhitungan Analisa .....  | 29 |
| 4.2.1 | Volume Plat Konvensional .....                                       | 29 |
| 4.2.2 | Analisa Harga Satuan Plat Konvensional .....                         | 34 |
| 4.2.3 | Rencana Anggaran Biaya ( RAB ) .....                                 | 37 |
| 4.2.4 | Volume Plat Pracetak .....   | 38 |
| 4.2.5 | Analisa Harga Satuan Plat Pracetak .....                             | 46 |
| 4.2.6 | Rencana Anggaran Biaya ( RAB ) .....                                 | 50 |
| 4.2.7 | Rekapitulasi Perbandingan biaya .....                                | 55 |

|                            |   |    |
|----------------------------|---|----|
| 4.3                        | Analisa Waktu .....   | 56 |
| 4.3.1                      | Analisa Waktu Metode Konvensional .....                               | 56 |
| 4.3.2                      | Analisa Waktu Metode Pracetak .....                                   | 59 |
| 4.3.3                      | Rekapitulasi Perbandingan Waktu .....                                 | 65 |
| 4.4                        | Perbandingan Plat Lantai beton Metode Konvensional dan Pracetak ..... | 66 |
| <b>BAB V KESIMPULAN</b>    |   |    |
| 5.1                        | Kesimpulan .....  | 74 |
| 5.2                        | Saran .....   | 74 |
| <b>DAFTAR PUTAKA</b> ..... |   | 76 |
| <b>LAMPIRAN</b>            |   |    |



## DAFTAR PUSTAKA

Dipohusodo, Istimawan, 1993, *Struktur Beton Bertulang*, Badan Litbang PU, Jakarta.

Dipohusodo, Istimawan, 1995, *Manajemen Proyek & Konstruksi*, Jakarta.

Ervianto, Walfram I., 2006, *Eksplorasi teknologi dalam proyeksi konstruksi beton dan bekisting*, Jakarta.

Ervianto, Walfram I., 2002, *Manajemen Proyek Konstruksi*, Yogyakarta.

Ervianto, Walfram I., 2004, *Teori – Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*, Yogyakarta.

Nawy, Edward G., 2001, *Beton Prategang*, Erlangga, Jakarta.

Astono, Triono Budi, 2001, *Konstruksi beton bertulang*, Yogyakarta

Soeharto, Iman, 1997, *Manajemen proyek jilid 2 : dari konseptual sampai operasional*, Jakarta

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat  
NOMOR : 28/PRT/M/2016